



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 199 12 806 A 1**

⑤① Int. Cl. 7:
G 06 K 19/00
A 01 G 23/00

②① Aktenzeichen: 199 12 806.5
②② Anmeldetag: 18. 3. 1999
④③ Offenlegungstag: 21. 9. 2000

DE 199 12 806 A 1

⑦① **Anmelder:**

Jurisch, Reinhard, 99198 Urbich, DE; Peitsch, Peter,
99086 Erfurt, DE; Semmler, Ralf, 14612 Falkensee,
DE

⑦④ **Vertreter:**

Pfeiffer, R., Dipl.-Phys. Fachphys. f. Schutzrechtsw.,
Pat.-Anw., 07745 Jena

⑥① **Zusatz zu:** 198 07 284.8

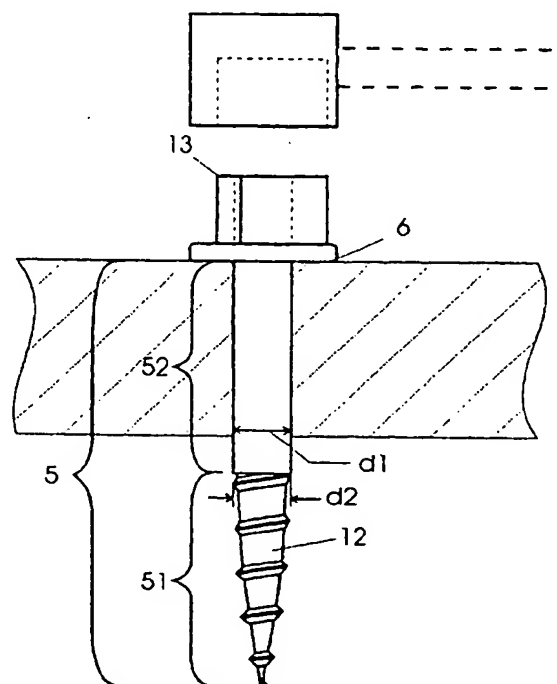
⑦② **Erfinder:**

gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ **Einrichtung zur Registrierung und Verwaltung von Bäumen**

⑤⑦ Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Registrierung und Verwaltung von Bäumen nach Patent (19807284.8-53). Die Aufgabe der Erfindung, eine über Jahrzehnte verbleibende und stets wieder auffindbare Baumkennzeichnung anzugeben, die eine Ausbildung derart erfährt, daß sie vor Fremdzugriffen weitestgehend geschützt ist und bspw. einen Pilzbefall des Baums an der Stelle, an der die Baumkennzeichnung eingebracht ist, wirksam unterbindet, wird dadurch gelöst, daß ein Bolzen (5) vorgesehen ist, der in zwei Abschnitte (51; 52) derart unterteilt ist, daß der erste Abschnitt (51) als spitz zulaufendes Schraubengewinde (12) ausgeführt ist, an das sich der zweite Abschnitt (52) als ein zylindrisch ausgebildeter Schaft anschließt, dessen Außendurchmesser (d1) dem größten Gewindedurchmesser (d2) des Schraubengewindes (12) entspricht, wobei sich an den schraubengewindeabsseitigen Bolzenabschnitt (52) ein plattenförmiges Teil (6) anschließt, dessen Durchmesser (d3) größer als der Außendurchmesser (d1) des Schaftes festgelegt ist, und auf dem mittig der den Transponder tragende Kopf (13) so angeordnet und ausgebildet ist, daß vom Kopf (13) unerfaßte Bereiche (61) des plattenförmigen Teils (6) verbleiben.



DE 199 12 806 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Registrierung und Verwaltung von Bäumen, insbesondere von großen kommunalen Baumbeständen, nach Patent (198 07 284.8-53).

Die vom Gesetzgeber vorgeschriebene Registrierung und Verwaltung von Bäumen stellt für viele Kommunen mit größeren Baumbeständen ein erhebliches Problem dar. Die Bäume müssen dabei in verschiedenen zeitlichen Abständen wie folgt erfaßt werden:

- einmalig findet zunächst eine Erstfassung statt,
- ein- bis zweimal jährlich ergibt sich das Erfordernis für Kontrollgänge im Rahmen der Verkehrssicherheit,
- ca. alle 5 Jahre müssen die Bäume auf ihren Zustand überprüft werden und
- bei Bedarf sind zwischenzeitliche Kontrollgänge bspw. in Baustellenbereichen erforderlich.

Der gebräuchlichste Weg zur Baumerfassung ist die Inaugenscheinnahme und Beobachtung des Baumbestandes. Dazu ist es erforderlich jeden Baum mit einer eindeutigen Kennzeichnung zu versehen. Dazu wird entweder

- jeder zu erfassende Baum mit einer Baumnummer in Form eines üblichen Farbanstrichs versehen. Die Haltbarkeitsdauer solcher Anstriche werden mit ca. 2 Jahren angesetzt,

- oder jeder zu erfassende Baum wird mit einer Hobelstelle in der Rinde versehen, auf welcher die Baumnummer per Farbanstrich mittels einer Schablone aufgetragen wird. Diese Methode erhöht zwar die Haltbarkeitsdauer der Farbmarkierung auf ca. 5 Jahre, jedoch steigen die Kosten für die Anbringung der Markierung pro Baum,

- oder jeder zu erfassende Baum wird mit einer mit einer Prägenummer versehenen Plakette, die mittels eines Edelstahlnagels am Baum befestigt wird, gekennzeichnet. Die Haltbarkeitsdauer derartiger Markierungen beträgt ca. 15 Jahre.

Der Nachteil aller vorgenannten Methoden besteht zum einen darin, daß eine zyklische Erneuerung der Kennzeichnungen, je nach ihrer Haltbarkeitsdauer, erfolgen muß, was bei Kommunen oder Städten mit großen Baumbeständen mit erheblichen Kosten verbunden ist und zugleich eine Beschädigung des Baumes zur Folge haben kann. Ein weiterer Nachteil dieser Methoden besteht darin, daß jeder gekennzeichnete Baum manuell in gesonderten Erfassungsbögen registriert werden muß. Da für jede Kommune spezielle Erfassungsschemata vorliegen oder vorgegeben sind, bedingt dies weiterhin eine Vielzahl von unterschiedlichen Erfassungsschemata.

Auch der Einsatz von Notebooks zur Erfassung der Baumbestände ist nicht praktikabel, da diese zum einen nicht unter allen Witterungsbedingungen einsetzbar sind, zum anderen ihre Bedienung im Rahmen der Baumkartierung unhandlich ist.

Der Hauptnachteil aller bislang beschriebenen und nach dem Stand der Technik gebräuchlichen Erfassungsarten besteht jedoch darin, daß Baummarkierungen vor ihrem natürlichen Verschleiß, bspw. durch Vandalismus, verlustig gehen können, was ihre eindeutige Zuordnung zu einem Baumkataster erschwert und daß lediglich eine Identifizierung des Baumes anhand seiner Markierung erfolgt, baumbezogene weitere Angaben jedoch aus anderen, baumabseitigen Datenbanken oder Erfassungsunterlagen bezogen wer-

den müssen. Letzteren Nachteil weist auch eine bekannt gewordene Lösung auf, bei der ein Nagel mit einem ROM-Speicher versehen ist, in welchen ein Baumidentifizierungscode eingebrannt wurde. Ein solcher Nagel wird in den Baum eingeschlagen und der Baumidentifizierungscode (Baumnummer) kann mit einer entsprechenden Leseinheit erfaßt werden. Neben des Nachteils der wiederum erforderlichen gesonderten baumabseitigen Zuordnung zu den Erfassungsunterlagen hatiet dieser Lösung jedoch als Hauptnachteil an, daß diese Nägel, insbesondere bei schnellwachsenden Bäumen, schon nach einem Jahr in den Baum eingewachsen sind und somit ihr Auffinden zum Teil unmöglich wird.

Im der Erfindung zugrundeliegendem Hauptpatent (198 07 284.8-53) ist zur Behebung dieser genannten Nachteile eine Einrichtung beschrieben, die aus einem ersten Teil mit einem Kopf und einem Schraubgewinde versehen und in einer Spitze auslaufenden Bolzen besteht, wobei in den Kopf ein in einem Chip integriert ausgebildeter les- und beschreibbarer Datenträger (Transponder) derart eingelassen und hermetisch abgedichtet ist, daß ihn umfassende Kopfbereiche den Transponder überragen. Dabei ist dem Kopf weiterhin eine äußere Kontur mit Eingriffen gegeben, die korrespondierend zu der Kontur einer mechanischen Aufnahme eines zweiten Teils festgelegt ist, das insbesondere als schlüsselartiges Verstellmittel ausgebildet ist und welches den Kopf zu erfassen gestattet, wobei das schlüsselartige Verstellmittel mindestens mit einer induktiven Sende- und Empfangsspule versehen, die einen kontaktlosen Energie- und Datenaustausch mit dem Datenträger ermöglicht, und die über eine Datenübertragungsverbindung mit einer Anzeige- und/oder Eingabeeinheit oder einer Funkeinrichtung in Verbindung gebracht ist.

Es hat sich gezeigt, daß mit der im Hauptpatent (198 07 284.8-53) vorgeschlagenen Lösung grundsätzlich die dortige Aufgabe, eine Einrichtung und ein Verfahren zur Registrierung und Verwaltung von Bäumen anzugeben, die neben einer reinen, über Jahrzehnte verbleibenden und stets wieder auffindbaren Baumkennzeichnung zugleich eine am Baum verbleibende Speicherung aktueller Baumdaten, wie bspw. des Baumzustandes, Datum der letzten Kontrolle, Datum des letzten Verschnitts u. v. a. m. ermöglichen, gelöst wird. Jedoch erfordert die Ausbildung des ersten, in den Baum eingebrachten Teils, das aus einem mit einem Kopf und einem Schraubgewinde versehenen und in einer Spitze auslaufenden Bolzen besteht, wie durch Versuche gefunden wurde, bezüglich seiner Ausbildung, z. B. im Hinblick auf die Vermeidung von Pilzbefall an der in den Baum eingebrachten Stelle und damit auf die Langlebigkeit der Baumkennzeichnung, als auch zur Unterbindung unzulässiger Fremdeingriffe, eine weitere Verbesserung, was Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine über Jahrzehnte verbleibende und stets wieder auffindbare Baumkennzeichnung anzugeben, die eine Ausbildung derart erfüllt, daß sie vor Fremdzugriffen weitestgehend geschützt ist und bspw. einen Pilzbefall des Baums an der Stelle, an der die Baumkennzeichnung eingebracht ist, wirksam unterbindet.

Die Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den jeweils nachgeordneten Ansprüchen erfaßt.

Die Erfindung soll nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden. Es zeigen:

Fig. 1 eine Ausbildung der Baumkennzeichnung in einer seitlichen Ansicht,

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Baumkennzeichnung nach Fig. 1 und

Fig. 3 eine seitliche Teilschnittansicht nach Fig. 1 mit einem aufsetzbaren Teil 2.

Die Einrichtung zur Registrierung und Verwaltung von Bäumen umfaßt ein Teil 1, das gemäß Patent (198 07 284.8-53) einen Kopf 13 und einen mit einem Schraubengewinde 12 versehenen und in einer Spitze 11 auslaufenden Bolzen enthält, wobei in den Kopf 13 ein in einem Chip integriert ausgebildeter les- und beschreibbarer Datenträger (Transponder) 14 derart eingelassen und hermetisch abgedichtet ist, daß ihn umfassende Kopfbereiche den Transponder überragen, dem Kopf 13 weiterhin eine äußere Kontur mit Eingriffen gegeben ist, die korrespondierend zu der Kontur einer mechanischen Aufnahme eines zweiten Teils 2 festgelegt ist, welches auf den Kopf 13 aufsetzbar und mit einer induktiven Sende- und Empfangsspule versehen ist, die einen kontaktlosen Energie- und Datenaustausch mit dem Datenträger 14 ermöglicht und die über eine Datenübertragungsverbindung mit einer Anzeige- und/oder Eingabeeinheit oder einer Funkeinrichtung in Verbindung gebracht ist. Im Beispiel nach Fig. 1 ist genannte Einrichtung dabei derart ausgebildet, daß der Bolzen 5 in zwei Abschnitte 51; 52 derart unterteilt ist, daß der erste Abschnitt 51 als spitz zulaufendes Schraubengewinde 12 ausgeführt ist, an das sich der zweite Abschnitt 52 als ein zylindrisch ausgebildeter Schaft anschließt, dessen Außendurchmesser d1 dem größten Gewindedurchmesser d2 des Schraubengewindes 12, insbesondere eines Holzschraubengewindes, entspricht, wobei sich an den schraubengewindeabsseitigen Bolzenabschnitt 52 ein plattenförmiges Teil 6 anschließt, dessen Durchmesser d3 größer als der des Außendurchmessers d1 des Schaftes festgelegt ist, und auf dem mittig der den Transponder tragende Kopf 13 so angeordnet und ausgebildet ist, daß vom Kopf 13 unerfaßte Bereiche 61 des plattenförmigen Teils 6 verbleiben. Dieses plattenförmige Teil 6 ist an seinem äußeren Umfang mit einer Fase, insbesondere verrundeten Fase 63, versehen und weist einen Außendurchmesser auf, der in der Größenordnung des doppelten Außendurchmessers des zylindrisch ausgebildeten Schaftes entsprechend festgelegt ist. Der Bolzenabschnitt 52 mündet über eine leicht verrundete Erweiterung 53 in das plattenförmige Teil 6 ein. Das plattenförmige Teil 6 bildet einerseits eine großflächige Anlage an die Rinde des Baumes B und andererseits durch die vorgesehenen, vom Kopf 13 unerfaßten Bereiche 61 einer anschlagbegrenzenden Aufnahme genannten zweiten Teils 2, das in Fig. 1 nur schematisch angedeutet ist, ohne daß dieses in Kontakt zur Rinde des Baumes B gelangt.

In seiner Länge ist der zweite Bolzenabschnitt 52 so festgelegt, daß diese mindestens der Dicke D der Rinde des Baumes B entspricht. In weitestgehender Anpassung an verschiedene Baumspesies hat sich für den Bolzen 5 eine Gesamtlänge von 50 mm mit einer angenäherten gleichen Längenaufteilung der Abschnitte 51, 52 und ein Durchmesser d1 zwischen 6 und 8 mm erwiesen. Im Rahmen der Erfindung ist zumindest der zylindrisch ausgebildete Abschnitt 52 mit einer die Gleitreibung verringernenden Beschichtung versehen. Diese kann durch eine Metallbeschichtung, wie einer Chrom oder Nickelbeschichtung, oder durch eine Kunststoffbeschichtung, wie einer Polytetrafluorethylenbeschichtung, gebildet sein und den Abschnitt 51 mit erfassen. Die Steigung des Schraubengewindes 12 ist in der Größenordnung von 2 mm festgelegt. Beim Einbringen des Teils 1 in den Baum vermittelt eines Schraubendrehers, ohne vorheriges Anbohren des Baumes, ist ein paßgenaues Einbringen des Teils 1 gewährleistet und Verletzungen des Baumes, die einen Nährboden für Pilzinfektionen darstellen können, sind wirksam unterbunden. Bei erforderlichen Kontrollgängen kann, durch Ansetzen eines Schlüssels am die Rinde

überragenden Kopf 13, das Wachstum des Baumes berücksichtigt und das Teil 1 bei Bedarf leicht etwas herausgedreht werden, ohne daß vorgenannte positive Eigenschaften verloren gehen.

Um unberechtigte Fremdzugriffe am Teil 1 zu unterbinden und um oben genannte, vom Kopf unerfaßte Bereiche 61 auf dem plattenförmigen Teil 6 zu schaffen, ist es im Rahmen der Erfindung besonders vorteilhaft, dem Kopf 13 eine Außenkontur zu geben, die drei großflächigere Wangen 62 aufweist, wie es in Fig. 2 in Draufsicht dargestellt ist.

Der zweite Teil 2 der Einrichtung kann durch ein schlüsselförmiges Verstellmittel gebildet sein. In diesem Fall ist die Aufnahme 21 des Verstellmittels so ausgebildet, daß sie der Kontur des Kopfes 13 entspricht. Oberhalb und zentrisch zur Aufnahme 21 ist in dem Verstellmittel integriert mindestens eine Sende- und Empfangsspule 22 vorgesehen, welche über eine Datenübertragungsverbindung mit einer Anzeige- und/oder Eingabeeinheit in Verbindung gebracht ist.

Da über die induktive Ankopplung der Sende- und Empfangsspule 22 an den Transponder 14 nicht nur eine Datenübertragung sondern auch eine Energieübertragung bewerkstelligt wird, die den Transponder 14 mit der erforderlichen Betriebsspannung versorgt, können die dafür notwendige Energiequelle 27, insbesondere bei einer kabellosen Anbindung der Sende- und Empfangsspule mit dem mobilen Computer 4, als auch weitere Baugruppen, wie elektronische Schaltkreise 23 (HF-Treiber, Controller und Speicher, RI- oder IR-Funkmodule), eine entsprechende Antenne 24 und nach Wunsch ein Schaltmittel 25 ebenfalls im Teils 2 integriert vorgesehen sein, wie es in Fig. 3 schematisch angedeutet ist. Im Falle einer derartigen Ausbildung des Teils 2 muß das Teil 2 nicht unbedingt zugleich auch als Verstellmittel für das Teil 1 ausgebildet sein, sondern kann aus einer auf den Kopf 13 aufsetzbaren kleinen in sich geschlossenen Baugruppe bestehen, über die ein drahtloser Datenaustausch zu einem mobilen Computer (Handheldgerät) 4 erfolgt. In diesem Fall ist es vorteilhaft, die Bodenbereiche des Teils 2, die an Bereichen 61 des Teils 1 anliegen, mit Haftmitteln zu versehen, die insbesondere bei Einsatz eines magnetisierbaren Materials für das plattenförmige Teil 6 durch Permanentmagnete 26 gebildet sind.

Das verfahrensmäßige Vorgehen, bei der die beschriebene Einrichtung zum Einsatz gelangt, ist folgendes: Zunächst wird das beschriebene erste Teil 1 in einen Baum B eingebracht. Dabei können dem Transponder 14 bereits in einem nichtlöschbaren Speicherbereich ein Fixcode, bspw. die Baumnummer, und andere Daten eingebrannt sein, die keiner Veränderung während der Lebensdauer des Baumes unterworfen sind. In gleicher Weise ist es aber auch möglich, diese Daten mittels des mobilen Computers 4 und durch Aufsetzen des Teils 2 oder Anlegen einer anderen Einschreibeinrichtung erst nach Setzen des ersten Teils einzuschreiben. Weiterhin weist der Transponder 14 wenigstens einen lösche- und beschreibbaren Speicherbereich auf, in den wiederum mittels der Schreib- und Leseeinheit bei Aufsetzen des Teils 2 bereits im mobilen Computer 4 gespeicherte Daten, wie z. B. der aktuelle Kontrolltag, oder per Hand in den Computer eingegebene Daten, wie z. B. der Name des Kontrolleurs, ein nächst fälliger Baumverschnitt u. v. a. m., in den Transponder übertragen werden. Auf die gleiche Weise ist ein Auslesen der im Transponder von der vorherigen Baumbegehung gespeicherten Daten möglich. Da in diesen Fällen das Teil 2 zwecks Datenübertragung ohnehin auf den Kopf 13 des ersten Teils 1 aufgesetzt werden muß, kann gleichzeitig während der Datenübertragung, wenn das Teils 2 als Verstellmittel ausgebildet ist, durch Verdrehen des Teils 1 das Schraubengewinde um Bruchteile eines Gewindegangs soweit herausgedreht werden, daß ein

Einwachsen des ersten Teils 1 in den Baum B verhindert wird. Durch die oben beschriebene spezielle Ausbildung des Schraubengewindes wird eine Verletzung des Baumes bei dieser Prozedur unterbunden und der Abschnitt 52 sitzt weiterhin paßgenau.

Die mit Hilfe der beschriebenen Kontrollgänge gewonnenen, stets aktuellen Daten können, auf Datenträgern gespeichert, den beteiligten Behörden zur weiteren Auswertung zur Verfügung gestellt werden. Da auch die exakten Baumstandorte definiert speicherbar sind, können diese Grundlage für eine Kartierung des Baumbestandes sein. So kann bspw. sofort bei einem Kontrollgang, wenn dieser in größeren Zeitabständen durchgeführt wird, auch das Verschwinden eines Baumes aus einem Bestand z. B. auf dem Computerdisplay erkannt werden, ohne daß die vorhandenen Bäume bereits alle ausgelesen sein müssen. Ausgehend von einer solchen Kartierungsmöglichkeit sind spezielle Bäume ebenfalls sofort auffindbar.

Das beschriebene Teil 1 kann auch beim Holzeinschlag am Baum verbleiben und so unter Einsatz der beschriebenen Gesamteinrichtung in der Forstwirtschaft bis hin zum Sägewerk mit weiteren relevanten Daten versehen werden.

Die beschriebene Einrichtung kann ebenso sinnvoll am nicht mehr lebenden Holz zum Einsatz gelangen, bspw. zur Überwachung des Zustandes von Holzverstreubungen in Grubenausbauten im Bergbau.

Im Rahmen der Erfindung kann der Bolzen 5 und der Kopf 13 aus einem nichtmetallischen Werkstoff als auch aus einem metallischen Werkstoff, insbesondere aus einem Edelstahl, gefertigt sein. Im letzteren Fall ist bei der Einbettung des Transponders 14 dafür Sorge zu tragen, daß die Reduzierung der Energieübertragung von der Sendespule zum Transponder in verträglichen Grenzen bleibt. Eine für diese Maßnahme besonders geeignete Einbauschale 15 für den Transponder ist in DE 44 25 736 C2 beschrieben.

Alle in der Beschreibung, den nachfolgenden Ansprüchen und der Zeichnung dargestellten Merkmale können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination miteinander erfindungswesentlich sein.

Bezugszeichenliste

- 1 erstes Teil
- 11 Schraubenspitze
- 12 Schraubengewinde
- 13 Kopf
- 14 les- und beschreibbarer Datenträger (Transponder)
- 15 Einbauschale
- 2 zweites Teil
- 21 Aufnahme
- 22 Sende- und Empfangsspule
- 23 elektronische Schaltkreise
- 24 Antenne
- 25 Schmittmittel
- 26 Permanentmagnete
- 27 Energiequelle
- 4 mobiler Computer
- 5 Bolzen
- 51 erster Bolzenabschnitt
- 52 zweiter Bolzenabschnitt
- 53 verrundete Erweiterung
- 6 plattenförmiges Teil
- 61 unerfaßte Bereiche des plattenförmigen Teils
- 62 großflächigere Wangen
- 63 Fase
- d1 Außendurchmesser des Abschnitts 52
- d2 größter Gewindedurchmesser des Schraubengewindes
- d3 Durchmesser des plattenförmigen Teils 6

B Baum
D Rindendicke

Patentansprüche

1. Einrichtung zur Registrierung und Verwaltung von Bäumen, bestehend aus einem ersten Teil (1) mit einem Kopf (13) und einem Schraubengewinde (12) versehen und in einer Spitze (11) auslaufenden Bolzen, wobei in den Kopf (13) ein in einem Chip integriert ausgebildeter les- und beschreibbarer Datenträger (Transponder) (14) derart eingelassen und hermetisch abgedichtet ist, daß ihn umfassende Kopfbereiche den Transponder überragen, dem Kopf (13) weiterhin eine äußere Kontur mit Eingriffen gegeben ist, die korrespondierend zu der Kontur einer mechanischen Aufnahme (21) eines zweiten Teils (2) festgelegt ist, nach Patent (198 07 284.8-53), **dadurch gekennzeichnet**, daß der Bolzen (5) in zwei Abschnitte (51; 52) derart unterteilt ist, daß der erste Abschnitt (51) als spitz zulaufendes Schraubengewinde (12) ausgeführt ist, an das sich der zweite Abschnitt (52) als ein zylindrisch ausgebildeter Schaft anschließt, dessen Außendurchmesser (d1) dem größten Gewindedurchmesser (d2) des Schraubengewindes (12) entspricht, wobei sich an den schraubengewindeabsseitigen Bolzenabschnitt (52) ein plattenförmiges Teil (6) anschließt, dessen Durchmesser (d3) größer als der des Außendurchmessers (d1) des Schaftes festgelegt ist, und auf dem mittig der den Transponder tragende Kopf (13) so angeordnet und ausgebildet ist, daß vom Kopf (13) unerfaßte Bereiche (61) des plattenförmigen Teils (6) verbleiben.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge des zweiten Bolzenabschnitts (52) so festgelegt ist, daß sie mindestens der Dicke (D) der Rinde eines Baumes (B) entspricht.
3. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest der zweite Abschnitt (52) des zylindrisch ausgebildeten Schaftes mit einer die Gleitreibung verringernenden Beschichtung versehen ist.
4. Einrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Gleitreibung verringemde Beschichtung durch eine Metallbeschichtung, wie einer Chrom oder Nickelbeschichtung, gebildet ist.
5. Einrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Gleitreibung verringemde Beschichtung durch eine Kunststoffbeschichtung, wie einer Polyetrafluorethylenbeschichtung, gebildet ist.
6. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Steigung des Schraubengewindes (12) am Bolzenabschnitt (52) in der Größenordnung von 2 mm festgelegt ist.
7. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß dem Kopf (13) eine Außenkontur gegeben ist, die drei großflächigere Wangen (62) aufweist.
8. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Bolzenabschnitt (52) in das plattenförmige Teil (6) über eine leicht verrundete Erweiterung (53) einmündet.
9. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das plattenförmige Teil (6) über seinen äußeren Umfang mit einer Fase (63) versehen ist.
10. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Fase (63) verrundet ausgeführt ist.
11. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Außendurchmesser (d3) des plattenförmigen Teils (6) in der Größenordnung des doppelten Außendurchmessers (d1) des zweiten Abschnitts (52)

des zylindrisch ausgebildeten Schaftes festgelegt ist.
12. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Teil (2) oberhalb und zentrisch zur Aufnahme (21) mindestens eine Sende- und Empfangsspule (22) beinhaltet.

5

13. Einrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Teil, insbesondere bei einer kabellosen Anbindung der Sende- und Empfangsspule (22) an einen mobilen Computer (4), zusätzlich eine Energiequelle (27), weitere Baugruppen, wie elektronische Schaltkreise (23) (HF-Treiber, Controller und Speicher, RF- oder IR-Funkmodule) und eine entsprechende Antenne (24) beinhaltet.

10

14. Einrichtung nach Anspruch 1 und 13, dadurch gekennzeichnet, daß Bodenbereiche des Teils (2), die an Bereichen (61) des Teils (1) anliegen, mit Haftmitteln zu versehen sind.

15

15. Einrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Haftmittel durch Permanentmagnete (26) gebildet sind.

20

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

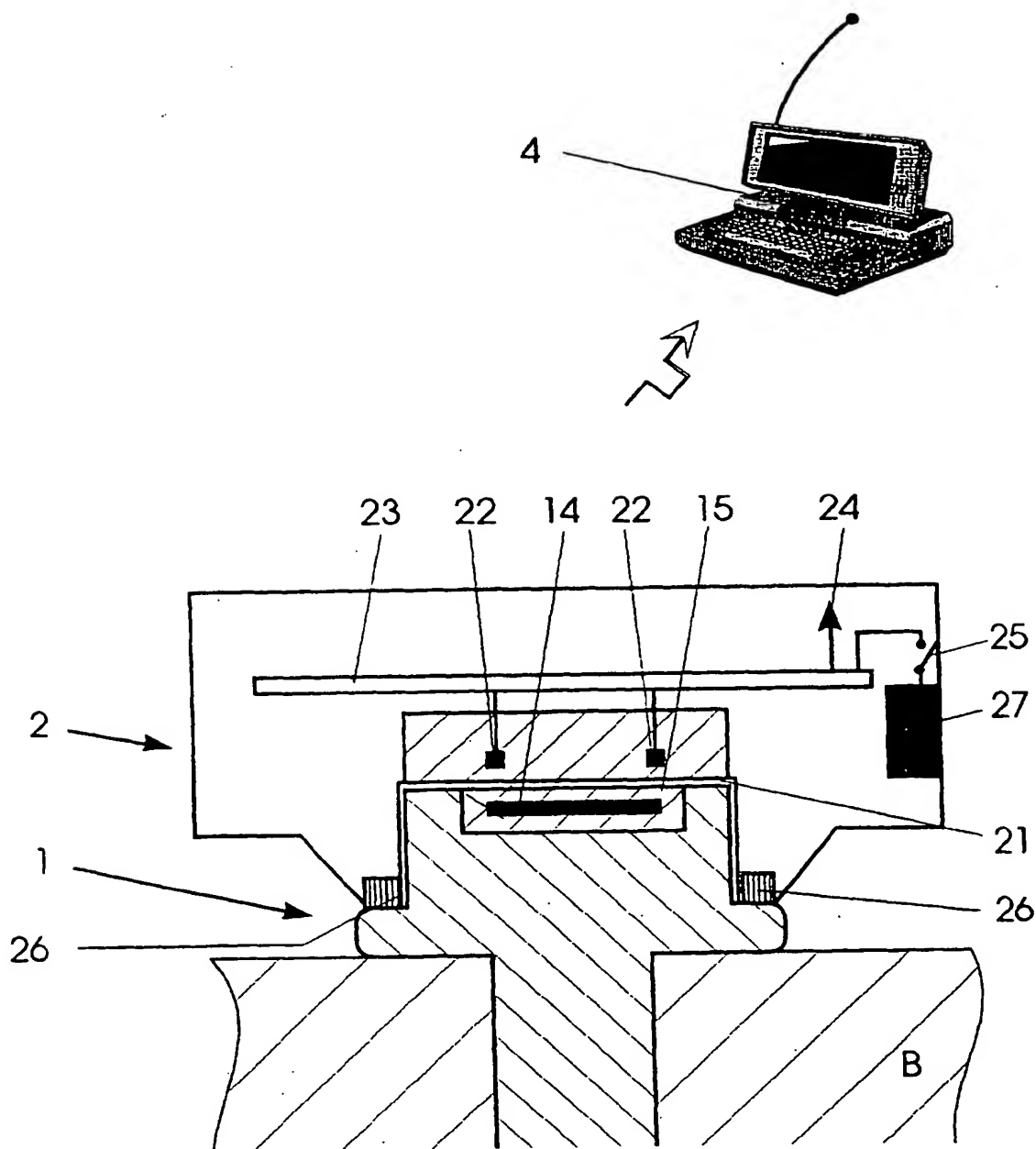


Fig. 3